

**PATENT APPLICATION**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

NOV 10 2003

In re application of

Docket No: Q76757

Kenji ITO

Appln. No.: 10/630,903

Group Art Unit: 2851

Confirmation No.: 9611

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: July 31, 2003

For: A DIGITAL CAMERA

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

*Jeffrey S. Chmietz #11574*  
Darryl Mexic

Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC  
Telephone: (202) 293-7060  
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE  
**23373**  
CUSTOMER NUMBER

Enclosures: Japan 2002-223149

Date: November 10, 2003

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2002年 7月31日  
Date of Application:

出願番号      特願2002-223149  
Application Number:

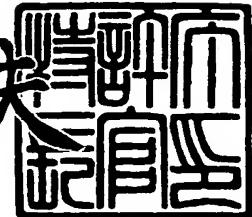
[ST. 10/C] : [JP2002-223149]

出願人      富士写真フィルム株式会社  
Applicant(s):

2003年 8月27日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 P-41056  
【提出日】 平成14年 7月31日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04N 5/225  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内  
【氏名】 伊藤 研治  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005201  
【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100105647  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 小栗 昌平  
【電話番号】 03-5561-3990  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100105474  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 本多 弘徳  
【電話番号】 03-5561-3990  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100108589  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 市川 利光  
【電話番号】 03-5561-3990

**【選任した代理人】**

【識別番号】 100115107

**【弁理士】**

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

**【選任した代理人】**

【識別番号】 100090343

**【弁理士】**

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

**【手数料の表示】**

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

**【提出物件の目録】**

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0003489

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体像を撮像する撮像デバイスと、

前記撮像デバイスにより撮像された被写体像の動画データをフレーム毎に圧縮して記録メディアに記録する動画圧縮手段と、

前記動画データを前記記録メディアに記録する際に、任意のフレームへのマーキングデータの付加を指示するためのマーキング指示手段と、

前記マーキング指示手段によって指示されたフレームにマーキングデータを付加するマーキング手段と、

前記記録メディアから動画データを読み出しながら、前記マーキングデータが付加されているフレームを検出するサーチ手段と、

前記マーキングデータが付加されているフレームがサーチ手段により検出される都度、その該当フレームとその該当フレーム近傍の所定数のフレームをフレーム毎に伸長する動画伸長手段と、

伸長されたフレームを再生する再生手段と、

前記再生手段による再生中に表示された任意のフレームを選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択されたフレームを静止画データとして前記記録メディアに記録する静止画データ記録手段と、

を備えていることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】 前記記録メディアがデジタルカメラ本体に着脱自在な不揮発性の記録メディアであることを特徴とする請求項 1 に記載したデジタルカメラ。

【請求項 3】 前記記録メディアに記録されている静止画データを外部装置に出力するためのインターフェースを更に備えていることを特徴とする請求項 1 に記載したデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像デバイスで動画像を撮像しその動画データを記録媒体に記録するデジタルカメラに関し、より詳細には、動画データを構成する任意のフレームをプリント用の静止画データとして記録可能なデジタルカメラに関する。

### 【0002】

#### 【従来の技術】

従来、デジタルカメラで撮像した動画像中のシーンをプリントする場合、記録媒体に記録されている動画データを再生し、プリントしたいシーンが表示されたところで一時停止操作を行なう等して静止画を表示させ、表示中の静止画データを印刷用のデータに使用していた。このため、プリントするシーンを特定するためには、再生画面を見ながら、早送り、スキップ、一時停止、再生、等の操作をこまめに行なわなければならず、非常に手間がかかっていた。また、動画データ中のシーンをフレーム単位で特定することは困難であった。

### 【0003】

この種の問題を解決するために、特開2001-320665公報記載のデジタルカメラでは、動画データをフレーム毎にコマ送り再生することにより、プリントするシーンをフレーム単位で容易に特定して、プリント指示できるようにしている。また、特開2001-320665に開示されたデジタルカメラでは、動画ファイル内のプリント対象シーンをフレーム単位で予め特定してその情報を動画ファイルと共に記録媒体に記録しておき、プリントの際に、プリント対象シーンの中からシーンを選択してプリント指示できるようにしている。

### 【0004】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開2001-320665で開示されたデジタルカメラのように、動画データを単にコマ送り再生する方式では、記録媒体に記録されている全ての動画データの中から目的のシーンを見つけだすために非常に長時間を要してしまう。所要時間を短縮するためには、やはり早送り操作やスキップ操作をこまめに行なう必要がある。

### 【0005】

また、動画ファイルを特定するための情報やプリント対象シーンを特定するた

めの情報を記録した管理ファイルを別途作成し、プリント処理の都度この管理ファイルを参照しなければならないため処理が複雑になる。

### 【0006】

本発明は、前述した課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、プリント対象シーンを特定するための処理を複雑化することなく、撮像した動画データ中のシーンをフレーム単位で容易に且つ短時間で特定してそのシーンの静止画データを得ることができるデジタルカメラを提供することにある。

### 【0007】

#### 【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するため、本発明のデジタルカメラは、請求項1に記載したように、

被写体像を撮像する撮像デバイスと、

前記撮像デバイスにより撮像された被写体像の動画データをフレーム毎に圧縮して記録メディアに記録する動画圧縮手段と、

前記動画データを前記記録メディアに記録する際に、任意のフレームへのマーキングデータの付加を指示するためのマーキング指示手段と、

前記マーキング指示手段によって指示されたフレームにマーキングデータを付加するマーキング手段と、

前記記録メディアから動画データを読み出しながら、前記マーキングデータが付加されているフレームを検出するサーチ手段と、

前記マーキングデータが付加されているフレームがサーチ手段により検出される都度、その該当フレームとその該当フレーム近傍の所定数のフレームをフレーム毎に伸長する動画伸長手段と、

伸長されたフレームを再生する再生手段と、

前記再生手段による再生中に表示された任意のフレームを選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択されたフレームを静止画データとして前記記録メディアに記録する静止画データ記録手段と、

を備えていることを特徴としている。

**【0008】**

尚、請求項1における前述の該当フレームとその該当フレーム近傍の所定数のフレームとは、マーキングデータが付加されているフレームとその後に続く所定数のフレーム、マーキングデータが付加されているフレームとその前後の所定数のフレーム、等が例として挙げられる。

**【0009】**

請求項1に記載の発明によれば、撮像デバイスで撮像された被写体像の動画データがフレーム毎に圧縮されて記録メディアに記録される。その際、プリントを希望するフレームにはユーザの指示に従ってマーキングデータが付加される。記録メディアに記録された動画データの読み出し時には、マーキングデータが付加されているフレームが検索され、該当フレームが検出される度に、該当フレームとその近傍の所定数のフレームが再生される。そして、再生中に表示された任意のフレームが指示されると、そのフレームが静止画データとして記録メディアに記録される。このように、動画データの読み出し時に、マーキングデータが付加されているフレームを検索し、該当フレームが検出される度に、該当フレームとその近傍の所定数のフレームを再生し、再生中にユーザにより指示されたフレームを静止画データとして記録メディアに記録するようにしたことにより、プリント対象シーンを特定するための処理を複雑化することなく、動画データ中のシーンをフレーム単位で容易に且つ短時間で特定してそのシーンの静止画データを得ることができる。

**【0010】**

また、本発明のデジタルカメラは、請求項2に記載したように、前記記録メディアがデジタルカメラ本体に着脱自在な不揮発性の記録メディアであることを特徴としている。

**【0011】**

請求項2に記載の発明によれば、本発明のデジタルカメラによりプリント用の静止画データが記録された記録メディアをプリンタ、パーソナルコンピュータ、等の外部装置に装着して、希望のプリント対象シーンをプリントすることができる。

**【0012】**

また、本発明のデジタルカメラは、請求項3に記載したように、前記記録メディアに記録されている静止画データを外部装置に出力するためのインターフェースを更に備えていることを特徴としている。

**【0013】**

請求項3に記載の発明によれば、本発明のデジタルカメラからプリント対象シーンの静止画データを外部装置に出力してプリントすることができる。

**【0014】**

以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明の実施の形態を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

**【0015】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の好適な実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。各図において共通する構成要素には同一符号を付して明確化を図る。図1は本発明に係るデジタルカメラの一実施形態の外観構成の一例を示す斜視図、そして図2は本発明に係るデジタルカメラの一実施形態のシステム構成例を示すブロック図である。

**【0016】**

図1に示されるように、デジタルカメラ100は、デジタルカメラ本体（即ち、筐体）130と、該デジタルカメラ本体130の内部に設けられた撮像デバイス102（図2参照）に被写体像を結像する光学系装置101と、撮影を実行するためのリリーズスイッチ116と、メモリスロット140と、該メモリスロット140に着脱自在に挿入され且つデジタルカメラ本体130に保持される不揮発性のメモリーカード（記録メディア）108と、を備えている。尚、光学系装置101はデジタルカメラ本体130の前面側に設けられ、そしてメモリスロット140はデジタルカメラ本体130の一側面に設けられている。

**【0017】**

また、図2に示されるように、デジタルカメラ100は、更に、その信号処理システム構成として、前述の撮像デバイス102と、アナログ信号処理部103

と、A/D変換部104と、バッファメモリ105と、圧縮・伸長処理部106と、YC分離処理部107と、前述のメモリーカード108と、メディアインターフェース109と、外部装置インターフェース110と、YC→RGB変換部111と、画像表示手段としての画像表示用LCD（即ち、Liquid Crystal Display）112と、LCDドライバ113と、操作部114と、操作画面用LCD115と、前述のリーズスイッチ116と、RAM（即ち、Random Access Memory）117と、ROM（即ち、Read-Only Memory）122と、制御手段としてのメインCPU（即ち、Central Processing Unit）118と、バッテリ119と、測光・測距CPU120と、撮像系制御回路121と、を備えている。尚、図2に示されるデジタルカメラ100の構成要素はデジタルカメラ本体130に設けられている。また、図2に矢印で示されるように、デジタルカメラ100の幾つかの構成要素は共通データバス150等を介して互いに所要の情報を送受信可能なように接続されている。

#### 【0018】

光学系装置101は、AFレンズ等の撮影レンズ101aおよび絞り101b等を有している。撮影レンズ101aは、被写体像を絞り101bを通して撮像デバイス102の受光面に結像させる。撮像デバイス102は、マトリクス状またはハニカム状に配置された多数の受光素子を有するCCD（即ち、Charge-Coupled Device）であり、各受光素子に入射する光の光量に応じた画像信号をアナログ信号処理部103に出力する。

#### 【0019】

アナログ信号処理部103は、入力された画像信号に、ノイズ低減処理、白バランス処理、 $\gamma$ 処理、等の所定のアナログ信号処理を施し、処理後の信号をA/D変換部104へ出力する。A/D変換部104は、入力されたアナログ信号をデジタル画像信号に変換してバッファメモリ105へ出力する。バッファメモリ105は、デジタル画像データをメモリーカード108に記録するに際し当該デジタル画像データを一旦蓄積するためのメモリである。

#### 【0020】

圧縮・伸長処理部106は、バッファメモリ105に蓄積された画像データを

JPEG（即ち、Joint Photographic Experts Group）方式などの所定の圧縮方式で圧縮してメモリーカード108に記録したり、メモリーカード108から読み出された画像データを伸長したりする。この圧縮・伸長処理部106は、JPEG方式による静止画像圧縮・伸長機能と、動画圧縮手段および動画伸長手段としてのモーションJPEG方式による動画像圧縮・伸長機能とを併せ持っている。YC分離処理部107は、圧縮・伸長処理部106に送られる未圧縮の画像データをYCデータ、即ち、輝度データYと色差データCr, Cbとに変換する。

#### 【0021】

メモリーカード108は、フラッシュメモリを搭載した小型の半導体記録媒体等であり、デジタルカメラ100のデジタルカメラ本体130に形成されたメモリスロット140内に交換可能に装着される。メモリーカード108への画像データの書き込み・読み出しは、メディアインターフェース109を介して行なわれる。

#### 【0022】

外部装置インターフェース110は、このデジタルカメラ100と、パーソナルコンピュータ、プリンタ、等の外部装置200との通信用インターフェースとして働く通信手段である。外部装置インターフェース110による外部装置200との通信形態としては、USBケーブル、プリンタケーブル、等で相互に接続して行なう有線通信、電波や赤外線を利用した無線通信、等が例として挙げられる。

#### 【0023】

YC→RGB変換部111は、メモリーカード108に記録された画像データ（静止画または動画）を画像表示用LCD112に表示する際に、YC分離により生成された輝度信号および色差信号をRGB信号に変換する。このRGB信号に基づいてLCDドライバ113が画像表示用LCD112を駆動することにより、画像表示用LCD112にカラー画像が表示される。尚、画像表示用LCD112はデジタルカメラ本体130の裏面等に設けられている。

#### 【0024】

操作部114は、デジタルカメラ本体130の例えば裏面に設けられており、図3に示されるように、モードダイヤル114aと、マーキングボタン114b

と、プリントボタン114cと、電源スイッチ114dと、を備えている。モードダイヤル114aは回転ダイヤル式の切換スイッチであり、該モードダイヤル114aを操作することにより、撮影モードと再生モードとを相互に切り換えることができるようになっている。撮影モードには、静止画撮影モードと動画撮影モードとがある。

#### 【0025】

マーキングボタン114bは、プリントを希望するフレームへのマーキングデータの付加を指示するための押ボタンスイッチ等で構成されるマーキング指示手段であり、動画撮影モードにおいてマーキングボタン114bを押圧操作することにより、その時点の撮像フレームにマーキングデータが付加されるようになっている。

#### 【0026】

プリントボタン114cは、プリントするフレームを選択するための押ボタンスイッチ等で構成される選択手段であり、再生モードにおいてプリントボタン114cを押圧操作すると、その時、画像表示用LCD112に表示中のフレームがプリント用の静止画データ（以下、プリントファイルと称す。）としてメモリーカード108に記録されるようになっている。

#### 【0027】

操作画面用LCD115には、その時のモードやバッテリ119の状態の他、各種メッセージなどが表示される。尚、操作画面用LCD115はデジタルカメラ本体130の裏面等に設けられている。

#### 【0028】

レリーズスイッチ116は、デジタルカメラ100に撮影開始を指示するためのスイッチであり、静止画撮影モードにおいては、このスイッチを途中まで押すと、光学系装置101のフォーカス制御や絞り制御が行なわれ、完全に押した時点で撮影、即ち、撮像デバイス102、アナログ信号処理部103およびA/D変換部104による被写体像の取り込みが行なわれる。動画撮影モードにおいては、このスイッチの押圧操作により、動画データの記録動作が開始される。どちらの撮影モードにおいても、光学系装置101は、測光・測距CPU120によ

って制御され、撮像デバイス102等は、撮像系制御回路121によって制御される。

### 【0029】

RAM117は、CPU118が各種処理を実行するための作業領域として使用される。ROM122には、このデジタルカメラ100の各種機能を実現するための処理プログラムが格納されている。メインCPU118は、このROM122に記録されている処理プログラムを実行し且つ該処理プログラムに従ってデジタルカメラ100のシステム全体を制御する制御手段として働く。また、メインCPU118は、動画データがメモリーカード108に記録される際にマーキングボタン114bにより指定された動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加するマーキング手段、メモリーカード108から動画データを読み出しながら、マーキングデータが付加されているフレームを検出するサーチ手段、圧縮・伸長処理部106により伸長されたフレームを例えればゆっくりと（即ち、スロー）再生する再生手段、更には、プリントボタン114cの押圧操作により選択されたフレームをプリントファイルとしてメモリーカード108に記録する静止画データ記録手段、等を機能として備えている。

### 【0030】

図4（A）および図4（B）に、モーションJPEG方式における、フレームと圧縮データとの関係を示す。モーションJPEG方式は、図4（A）に示すように連続的に撮像された複数のフレーム（静止画データ）を、図4（B）に示すようにフレーム単位でJPEG圧縮して記録する動画圧縮方式である。従って、メインCPU118は、YC分離処理部107にてYCデータに変換された動画データが圧縮・伸長処理部106にて動画圧縮されるときに、動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加したり、動画圧縮されたデータが圧縮・伸長処理部106にて伸長される前に、マーキングデータが付加されているフレームを検出したりすることが可能である。

### 【0031】

図5は、動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加する動作についての説明図である。図中の撮像データは、撮像デバイス102で撮像

され、アナログ信号処理部103およびA/D変換部104を経てバッファメモリ105に順次一時記録されるフレーム（静止画データ）を示している。図5に示される一例では、N番目のフレームがバッファメモリ105に記録された時点で、レリーズスイッチ116が押圧操作されることにより、動画データの記録開始指示がなされ、N+4番目のフレームがバッファメモリ105に記録された時点で、マーキングボタン114bが押圧操作されることにより、マーキング指示がなされている。記録開始指示がなされると、それ以降の撮像データがYC分離処理部107によりYCデータに変換され、JPEG圧縮方式でメモリーカード108に記録されていく。マーキング指示がなされると、その時バッファメモリ105に記録されたフレームがYCデータへの変換およびJPEG圧縮処理を経た後、マーキングデータを付加されてメモリーカード108に記録される。

### 【0032】

図6は、マーキングデータが付加されているフレームの再生動作についての説明図である。図6に示される一例は、マーキングデータが付加されている圧縮フレームを検出する都度、該当フレームから10フレーム分を4倍スロー再生するようにした場合を示している。この例では、N+4番目のフレームが最初の該当フレームであるため、N+4番目のフレームからN+13番目のフレームまでの伸長フレーム（YCデータ）がそれぞれ4フレーム分のデータに変換される。これにより、N+4番目のフレームからN+13番目のフレームまでの再生画像が、画像表示用LCD112に通常の1/4の再生速度で表示される。そして、この例では、N+6番目のフレームの画像が表示されている時に、プリントボタン114cが押圧操作されることにより、プリント指示がなされている。プリント指示がなされると、指示されたフレームがプリントファイルとしてメモリーカード108に記録される。

### 【0033】

また、図6に示される一例では、N+X番目のフレームが次の該当フレームであるため、N+X番目のフレームからN+X+9番目のフレームまでの伸長フレームがそれぞれ4フレーム分のデータに変換されている。N+14番目のフレームからN+X-1番目のフレームまでは、マーキングデータが付加されているフ

レームが存在しないため、スキップされている。つまりこの例では、N+4番目のフレームからN+13番目のフレームまでのスロー再生後、N+14番目のフレームからN+X-1番目のフレームまでは読み飛ばして、N+X番目のフレームからスロー再生される。

### 【0034】

次に、上記のように構成されたデジタルカメラ100の動作について図7（A）および図7（B）を参照して説明する。図7（A）および図7（B）は、デジタルカメラ100の動作内容を示すフローチャートであり、図7（A）には動画記録時の動作フローが示され、そして図7（B）には動画再生時の動作フローが示されている。尚、以下に説明されるデジタルカメラ100の動作は主にメインC P U 1 1 8の制御下で行なわれ、図7（A）および図7（B）の各フローチャートに係るデジタルカメラ100の一連の動作はメインC P U 1 1 8によって制御される。

### 【0035】

図7（A）に示されるように、モードダイヤル114aにより動画撮影モードに設定され（即ち、ステップS1が『Y e s』の場合において）、レリーズスイッチ116の押圧操作により記録開始が指示されると（即ち、ステップS2が『Y e s』の場合）、撮像デバイス102により撮像されたデータの取り込み処理（即ち、ステップS3）が行なわれる。取り込まれたデータは、アナログ信号処理部103、A／D変換部104、バッファメモリ105、およびY C分離処理部107における一連の信号処理（即ち、ステップS4）を経て、圧縮・伸長処理部106に送られ、フレーム単位でJ P E G圧縮される（即ち、ステップS5）。J P E G圧縮後、そのフレームに対してマーキングボタン114bによるマーキング指示がなされているか否かを調べる（即ち、ステップS6）。マーキングボタン114bによるマーキング指示がなされていれば（即ち、ステップS6が『Y e s』の場合）、そのフレーム（圧縮フレーム）にマーキングデータを付加した後（即ち、ステップS7）、動画ファイル生成処理（即ち、ステップS8）へ進み、一方、マーキングボタン114bによるマーキング指示がなされていなければ（即ち、ステップS6が『N o』の場合）、マーキングデータを付加せ

ずに動画ファイル生成処理（即ち、ステップS8）へ進む。動画ファイル生成処理（即ち、ステップS8）では、複数のフレーム（静止画データ）からなる動画データを生成していく。1つの動画ファイルを構成する全てのフレームの処理が終了したら（即ち、ステップS9が『Yes』の場合）、その動画ファイルをメモリーカード108に記録する（即ち、ステップS10）。尚、記録が終了していなければ（即ち、ステップS9が『No』の場合）、ステップS2以降の処理に戻る。

### 【0036】

図7（B）に示されるように、モードダイヤル114aにより再生モードに設定され、再生モードで動画再生を開始すると（即ち、ステップS11が『Yes』の場合）、メディア読み出し処理（即ち、ステップS12）が行なわれる。メディア読み出し処理（即ち、ステップS12）では、メモリーカード108から動画ファイルのデータをフレーム（圧縮フレーム）単位で順次読み出していく。そして、マーキングデータが付加されているフレームの検出を行なう（即ち、ステップS13）。該当フレームを検出すると（即ち、ステップS13が『Yes』の場合）、そのフレームをJPEG伸長し（即ち、ステップS14）、再生画像すなわち画像表示用LCD112の表示を、新たにJPEG伸長したフレームの画像に更新する（即ち、ステップS15）。そして、再生画像更新（即ち、ステップS15）を行なう都度、その画像がプリント対象画像に選択された否か、即ち、プリントボタン114cの押下操作により再生中のフレームのプリント指示がなされたか否かを調べる（即ち、ステップS16）。プリント指示がなされたら（即ち、ステップS16が『Yes』の場合）、そのフレームのプリントファイルを作成して、メモリーカード108に記録する（即ち、ステップS17）。

### 【0037】

上記ステップS14～ステップS17までの処理を、設定されたスロー再生フレーム数分（この例では10フレーム分）繰り返し（即ち、ステップS18が繰り返し『No』となり）、当該設定されたスロー再生フレーム数分の処理終了後（即ち、ステップS18が『Yes』のとき）、再生終了ではなく、続きのフレ

ームがあれば（即ち、ステップS19が『No』の場合）、マーキングデータが付加されているフレームを検出する処理（即ち、ステップS13）に戻る。続きのフレームが無ければ（即ち、ステップS19が『Yes』の場合）、動画再生処理を終了する。

#### 【0038】

上記のように、動画データの読み出し時に、マーキングデータが付加されているフレームを検索し（即ち、ステップS13）、該当フレームが検出される都度（即ち、ステップS13が『Yes』の場合）、該当フレームから所定数分（上記の例では10フレーム分）のフレームをスロー再生し、スロー再生中に指示されたフレームをプリントファイルとしてメモリーカード108に記録することなく、動画データ中のシーンをフレーム単位で容易に且つ短時間で特定してそのシーンのプリントファイルを得ることができる。ユーザは、スロー再生中に、プリントを希望するフレームが表示されたら、プリントボタン114cを押圧することで、プリントファイルをメモリーカード108に記録することができる。

#### 【0039】

そして、メモリーカード108に記録したプリントファイルを、外部装置インターフェース110を介して、プリンタ、パーソナルコンピュータ、等の外部装置200に出力することにより、動画データ中のプリント対象シーンをプリントすることができる。また、メモリーカード108をプリンタやパーソナルコンピュータ等に装着して、プリントファイルを読み出すことによっても、希望のプリント対象シーンをプリントすることができる。

#### 【0040】

尚、本発明は、前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、前述した実施形態における各構成要素の形状、形態、数、配置個所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

#### 【0041】

本実施形態では、動画データの読み出し時に、マーキングデータが付加されて

いるフレームから所定数分のフレームをスロー再生するようにしたが、マーキングデータが付加されているフレームとその前後の所定数分のフレームをスロー再生するようにもよい。また、本実施形態では、スロー再生しないフレームをスキップするようにしたが、スキップする代わりに高速再生するようにしてもよい。尚、所定数分のフレームをスロー再生（即ち、ゆっくりと再生）している理由としては、当該フレーム中から任意のフレームを選択（即ち、プリント対象シーンを特定）し易くするためであるが、フレームの再生速度は任意であり、通常の再生速度（即ち、30フレーム／秒）でもよい。

#### 【0042】

また、本実施形態では、動画圧縮方式としてモーションJPEG方式を用いた場合について説明したが、その他の動画圧縮方式、例えば、MPEG（即ち、Motion Picture Experts Group）2、等のフレーム間予測符号化を行なう動画圧縮方式を用いてもよい。

#### 【0043】

また、本実施形態では、動画データがメモリーカード108に記録される際にマーキングボタン114bにより指定された動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加するマーキング手段、メモリーカード108から動画データを読み出しながら、マーキングデータが付加されているフレームを検出するサーチ手段、圧縮・伸長処理部106により伸長されたフレームを再生する再生手段、およびプリントボタン114cの押圧操作により選択されたフレームを静止画データとしてメモリーカード108に記録する静止画データ記録手段を、制御手段であるメインCPU118が備えているが、これらマーキング手段、サーチ手段、再生手段、および静止画データ記録手段をメインCPU118と一緒に設けず、メインCPU118とは別体に設けてもよい。マーキング手段、サーチ手段、再生手段、および静止画データ記録手段をメインCPU118と別体に設ける場合、所要の情報を送受信可能なように共通データバス150等に接続すればよい。

#### 【0044】

また、本実施形態では、撮像デバイス102で撮像した被写体像の動画データ

をフレーム毎に圧縮してメモリーカード 108 に記録する動画圧縮手段、およびマーキングデータが付加されているフレームが検出される都度、該当フレームとその近傍の所定数のフレームをフレーム毎に伸長する動画伸長手段を、圧縮・伸長処理部 106 が備えているが、これら動画圧縮手段および動画伸長手段を圧縮・伸長処理部 106 と一緒に設けず、圧縮・伸長処理部 106 とは別体に設けてもよい。動画圧縮手段および動画伸長手段を圧縮・伸長処理部 106 と別体に設ける場合、所要の情報を送受信可能なように共通データバス 150 等に接続すればよい。

#### 【0045】

また、本実施形態では、記録メディアが半導体記録媒体等のメモリーカードである場合について説明したが、当該記録メディアとして、DVD（即ち、Digital Versatile Disk）-RAM（即ち、Random Access Memory）、DVD-RW（即ち、Rewritable）、CD（即ち、Compact Disc）-RW、等の光記録媒体、ハードディスク、フロッピーディスク、等の磁気記録媒体、MO（即ち、Magneto Optical Disk）等の光磁気記録媒体、等といった半導体記録媒体以外の記録媒体をデジタルカメラに採用する場合においても、本発明が有効に適用可能であることは言うまでもない。

#### 【0046】

##### 【発明の効果】

以上、説明したように、本発明によれば、撮像デバイスで撮像された被写体像の動画データがフレーム毎に圧縮されて記録メディアに記録される。その際、プリントを希望するフレームにはユーザの指示に従ってマーキングデータが付加される。記録メディアに記録された動画データの読み出し時には、マーキングデータが付加されているフレームが検索され、該当フレームが検出される度に、該当フレームとその近傍の所定数のフレームが再生される。そして、再生中に表示された任意のフレームが指示されると、そのフレームが静止画データとして記録メディアに記録される。このように、動画データの読み出し時に、マーキングデータが付加されているフレームを検索し、該当フレームが検出される度に、該当フレームとその近傍の所定数のフレームを再生し、再生中にユーザにより指示され

たフレームを静止画データとして記録メディアに記録するようにしたことにより、プリント対象シーンを特定するための処理を複雑化することなく、動画データ中のシーンをフレーム単位で容易に且つ短時間で特定してそのシーンの静止画データを得ることができる。

#### 【0047】

また、本発明のデジタルカメラに設けられる記録メディアとして、デジタルカメラ本体に着脱自在な不揮発性の記録メディアを採用すれば、本発明のデジタルカメラによりプリント用の静止画データが記録された当該記録メディアをプリンタ、パーソナルコンピュータ、等の外部装置に装着して、希望のプリント対象シーンをプリントすることができる。

#### 【0048】

また、記録メディアに記録されている静止画データを外部装置に出力するためのインターフェースを本発明のデジタルカメラに更に設ければ、本発明のデジタルカメラからプリント対象シーンの静止画データを外部装置に出力してプリントすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明に係るデジタルカメラの一実施形態の外観構成の一例を示す斜視図である。

##### 【図2】

本発明に係るデジタルカメラの一実施形態のシステム構成例を示すブロック図である。

##### 【図3】

図2に示すデジタルカメラの操作部の構成を例示する平面図である。

##### 【図4】

モーションJPEG方式におけるフレームと圧縮データとの関係を示す説明図であり、(A)は連続的に撮像された複数のフレーム(静止画データ)の例を示し、そして(B)はフレーム単位でJPEG圧縮して記録する動画圧縮方式を示している。

**【図 5】**

動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加する動作についての説明図である。

**【図 6】**

マーキングデータが付加されているフレームの再生動作についての説明図である。

**【図 7】**

図2に示すデジタルカメラの動作内容を示すフローチャートであり、(A)は動画記録時の動作フローを示し、そして(B)は動画再生時の動作フローを示している。

**【符号の説明】**

100 デジタルカメラ

102 撮像デバイス

105 バッファメモリ

106 圧縮・伸長処理部（動画圧縮手段、動画伸長手段）

108 メモリーカード（記録メディア）

110 外部装置インターフェース

112 画像表示用LCD

114 操作部

114 b マーキングボタン（マーキング指示手段）

114 c プリントボタン（選択手段）

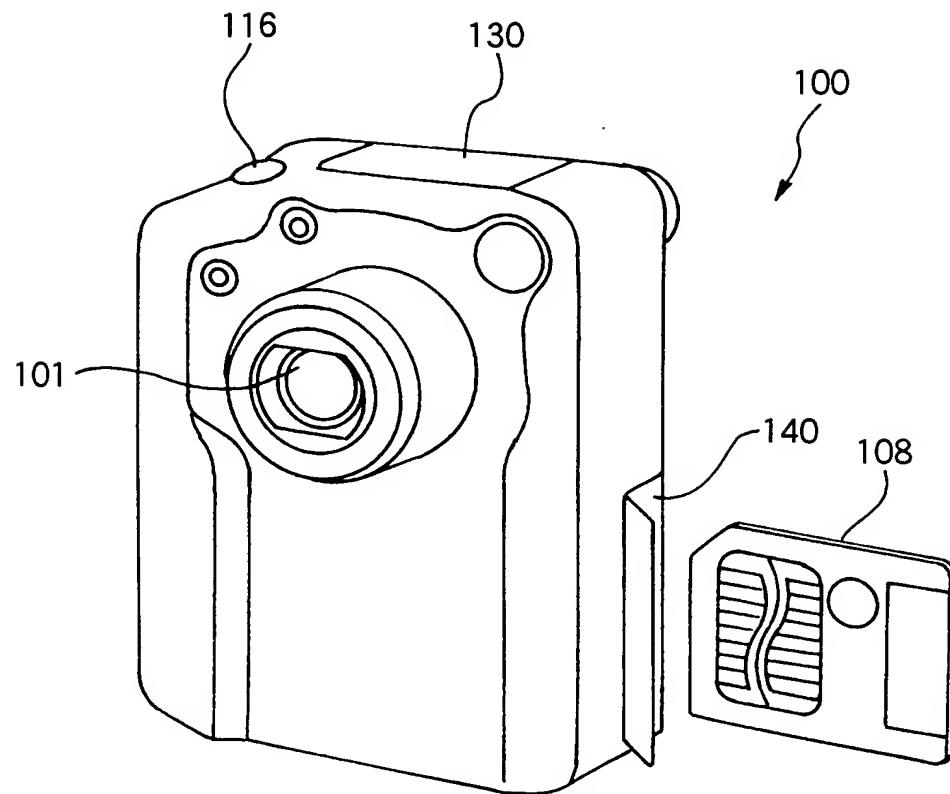
116 レリーズスイッチ

118 メインCPU（マーキング手段、サーチ手段、再生手段、静止画データ記録手段）

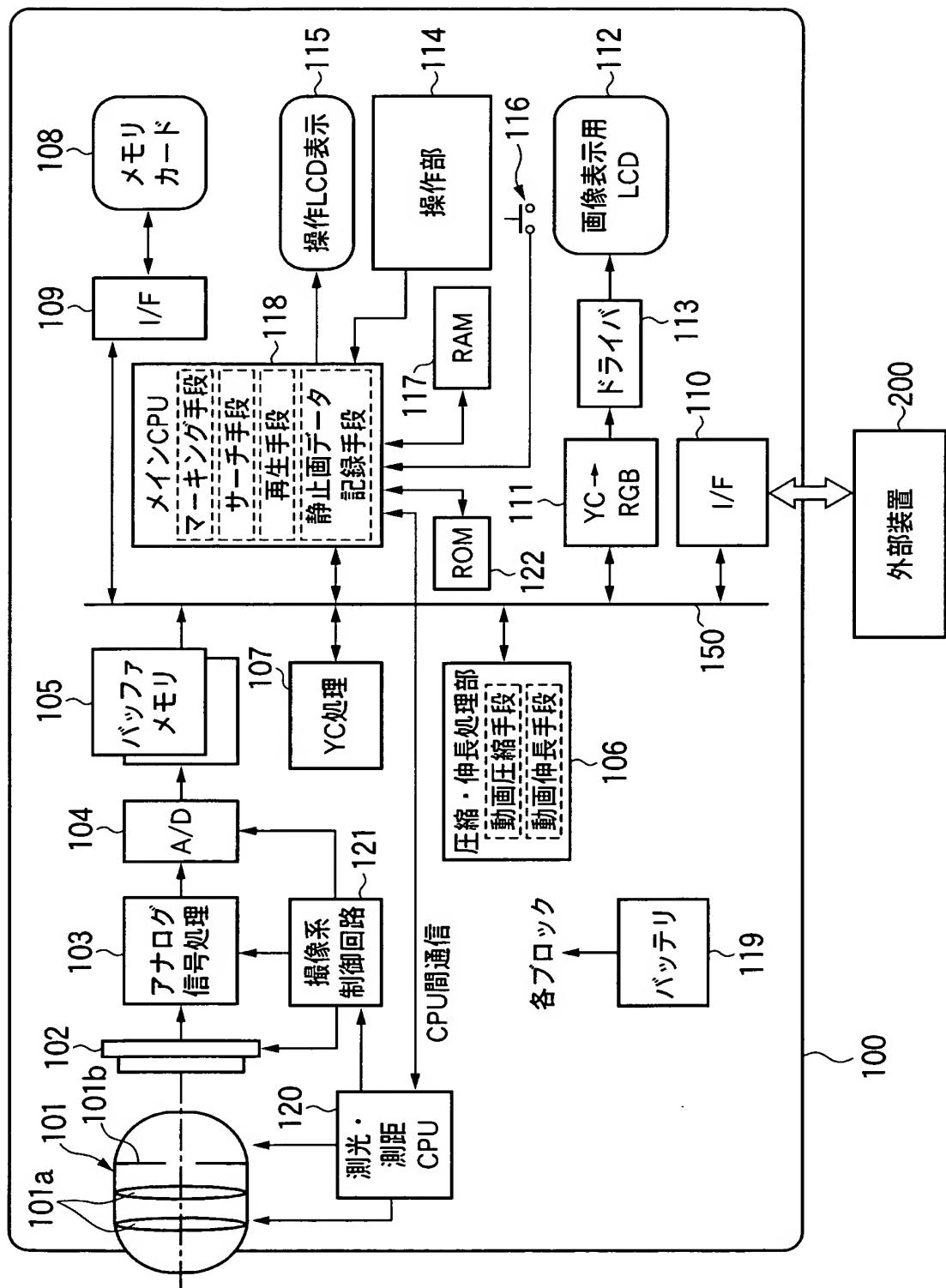
200 外部装置

【書類名】 図面

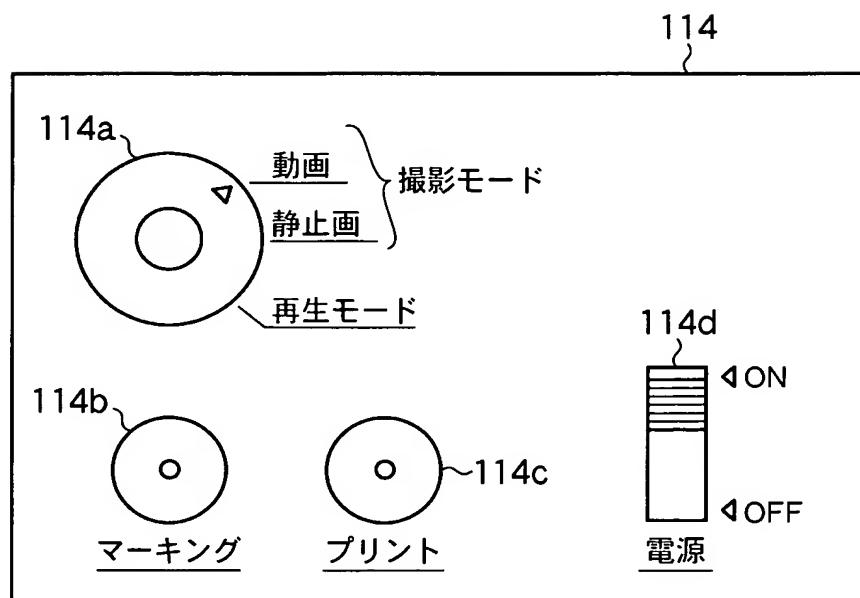
【図 1】



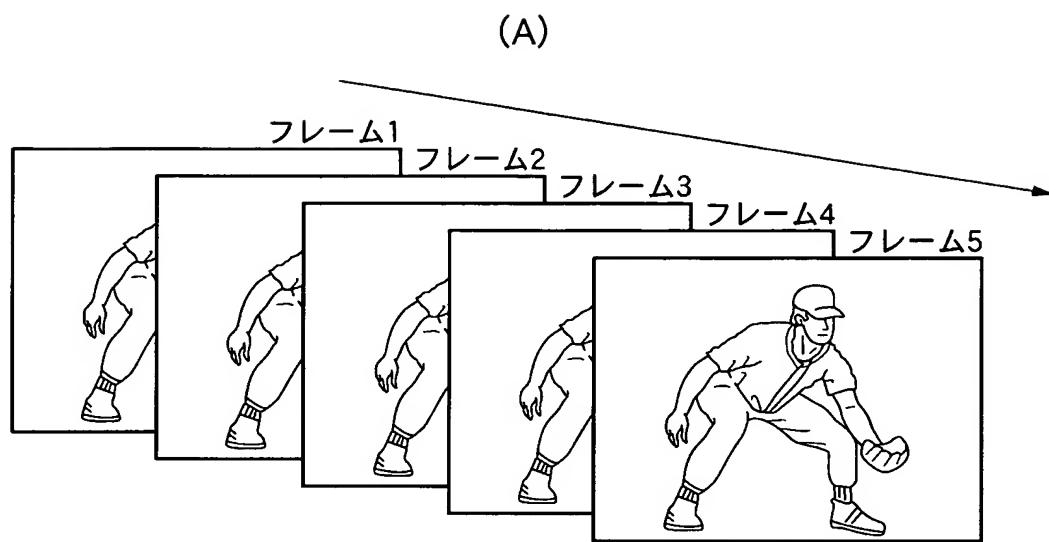
【図 2】



【図3】



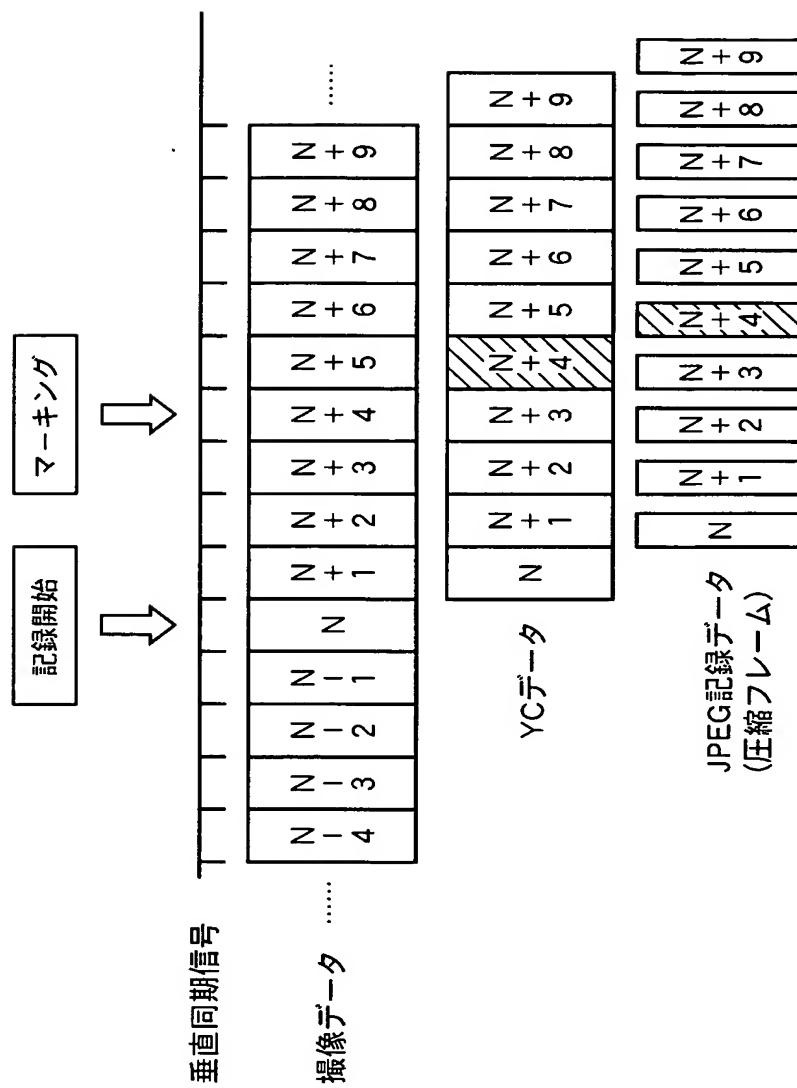
【図4】



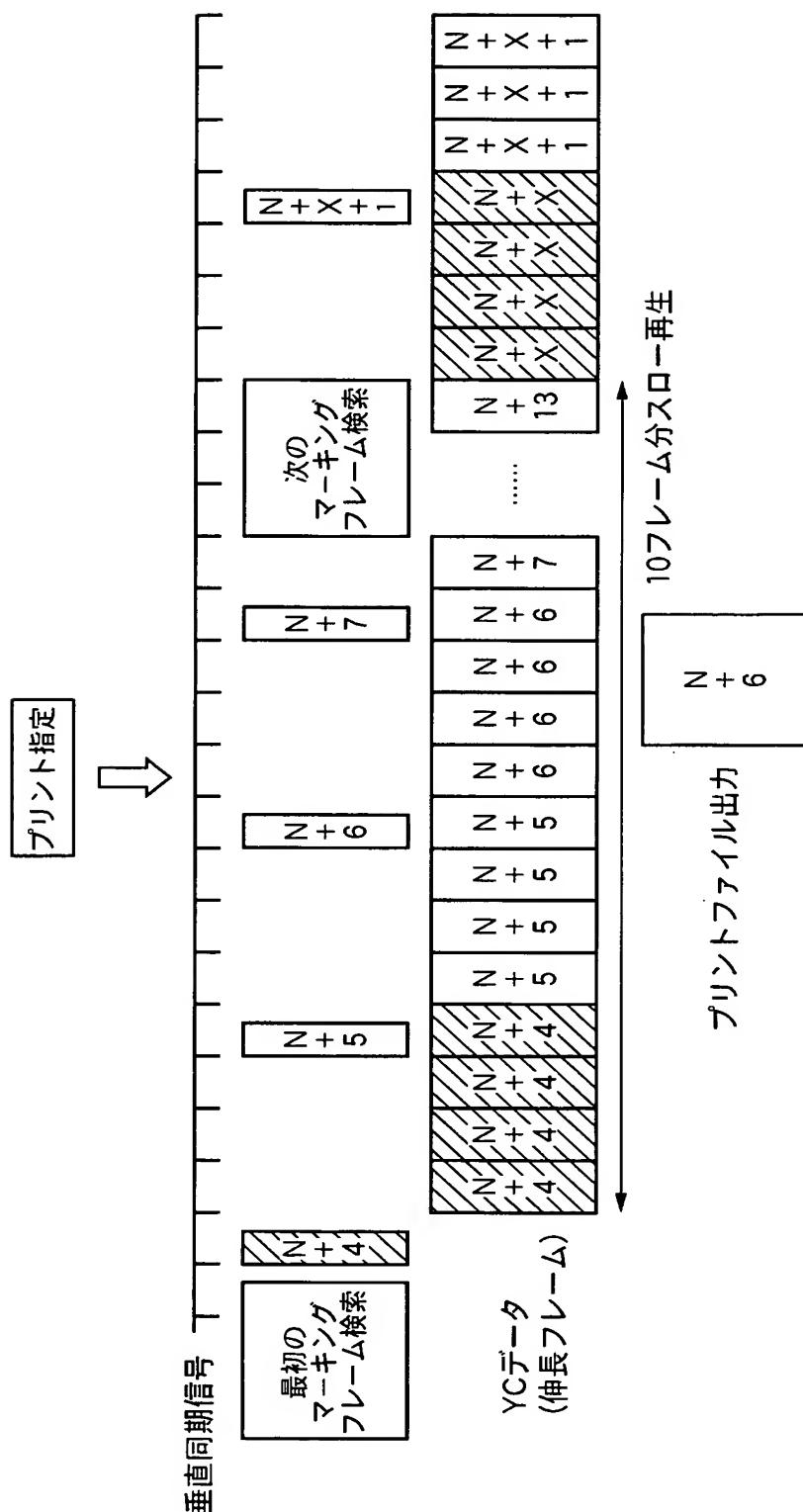
(B)

フレーム1：圧縮データ
フレーム2：圧縮データ
フレーム3：圧縮データ
フレーム4：圧縮データ
フレーム5：圧縮データ
⋮
⋮

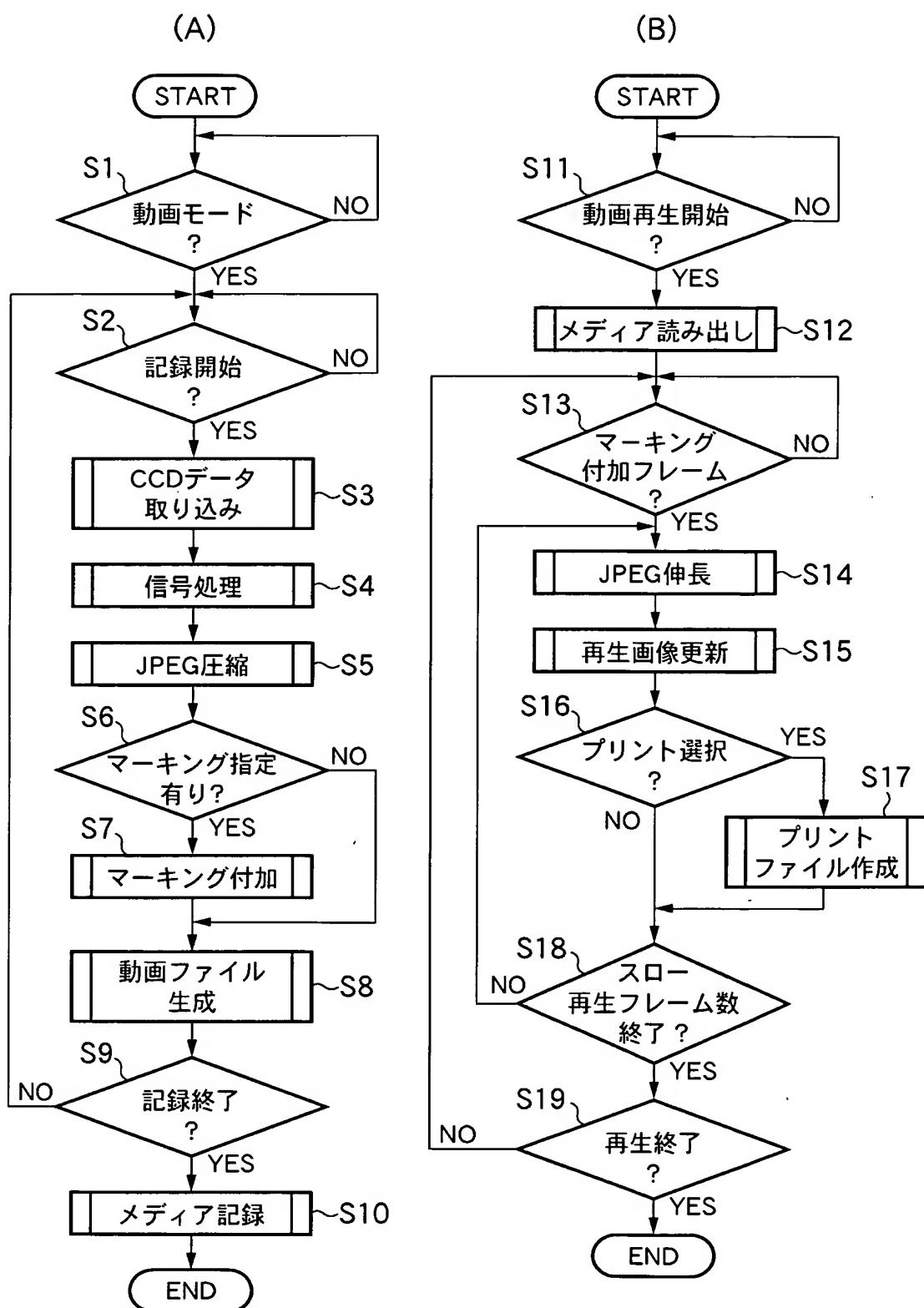
【図5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリント対象シーンを特定するための処理を容易に且つ短時間で行なえるデジタルカメラを提供すること。

【解決手段】 動画モードで撮影を行なうと、撮像デバイス（102）で撮像された被写体像の動画データが圧縮・伸長処理部（106）でフレーム毎に圧縮されてメモリーカード（108）に記録される。その際、プリントを希望するフレームにはユーザの指示に従いマーキングデータが付加される。メモリーカード（108）に記録された動画データの読み出し時には、マーキングデータが付加されているフレームが検索され、該当フレームが検出される都度、該当フレームとその近傍の所定数のフレームが圧縮・伸長処理部（106）で伸長され、画像表示用LCD（112）にスロー再生される。そして、スロー再生中に表示された任意のフレームが指示されると、そのフレームがプリント用の静止画データとしてメモリーカード（108）に記録される。

【選択図】 図2

特願 2002-223149

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地  
氏 名 富士写真フィルム株式会社